Nr 5. Kraków, 1 Maja 1899 roku. Rok XIII.

CZASOPISMO

Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

Prenum. z przesyłką:	W Niemczech:	W Rosyi:	Wychodzi w pierwszych dniach każdego miesiąca	Inseraty przyjmują się po cenie 2·5 za cm.² jednorazowego ogłoszenia.	Adres Redakcyi: ulica Wolska Nr. 36.
roczna . . 5 Złr.	roczna . . . 10 marek	roczna . . . 5 rubli			
półroczna 2 Złr 50 ct.	półroczna . 5 marek	półroczna . . 2 50 kop.			
kwartalna 1 Złr. 50 ct		Nr. pojedynczy 50 ct.			

IV. Zjazd techników polskich.

Celem należytego przygotowania tego zjazdu, który się tym razem prawdopodobnie we wrześniu b. r. odbędzie w Krakowie, wybrano na posiedzeniu Tow. Techn. krakowskiego na dniu 25. kwietnia b. r.: komitet zjazdowy składają panowie: st. inż. **Chrząszczewski Stanisław**, dyr. **Dąbrowski Mieczysław**, arch. prof. **Ekielski Władysław**, inż. prof. **Horoszkiewicz Stanisław**, bud. **Kaczmarski Władysław**, arch. **Knaus Karol**, c. k. insp. przem. **Kremer Zygmunt**, bud. **Krzyżanowski Stanisław**, st. inż. **Kułakowski Stanisław**, bud. **Luks Zygmunt**, bud. **Meus Rajmund**, inż. **Mikucki Leon**, c. k. radca bud. arch. prof. **Odrzywolski Sławomir**, arch. **Pokutyński Józef**, c. k. radca dyr. pos. **Rotter Jan**, c. k. radca bud. **Sare Józef**, aut. geom. **Sieber Maurycy**, prof. **Steingraber Gustaw**, st. inż. **Świerzyński Stanisław**, st. inż. **Turski Władysław**, dyr. bud. m. **Wdowiszewski Wincenty**, st. inż. **Zapałowicz Władysław**, inż. **Zaremba Michał**, bud. **Zieliński Kazimierz**. Komitet ma prawo kooptacyi.

Część urzędowa.

Do Towarzystwa przystąpili panowie: arch. Teofil Wiśniowski, konduktor odnowy katedry na Wawelu, Zygmunt Kremer c. k. inspektor przemysłowy, oraz Karol Skawiński asystent Wydziału Budownictwa w c. k. krakowskiej państwowej Szkole przemysłowej.

4-te posiedzenie Zarządu d. 24 marca 1899.

Przewodniczący p. Wincenty Wdowiszewski.

Obecni pp.: Kaczmarski, Stadtmüller, Świerzyński, Zieliński, sekretarz Śmiałowski.

Protokół poprzedniego posiedzenia zatwierdzono bez zarzutu.

Przyjęto na członków panów: Karola Skawińskiego i Zygmunta Kremera.

Szkice gimnazyum polskiego w Cieszynie, przysłane przez Macierz Szkolną dla Księstwa Cieszyńskiego, uznano, w myśl wniosku odnośnej komisyi, za odpowiednie, a w celu uzyskania na ich podstawie planów budowy, uchwalono zaproponować „Macierzy“ urządzenie ograniczonego konkursu na szkic fasady gimnazyum i zaprosić do udziału w konkursie tym: autora szkiców, odznaczonych 1szą nagrodą na konkursie Domu Narodowego, autora odznaczonego na tymże wzmianką honorową, oraz tych panów, których prace, po nagrodzonych, najlepiej podobały się pp.: jurorom, tj. autorów szkiców: „Br. 8.“, „Byle wyżej“ i „Liść koniczyny“.

Autor fasady uznanej za najlepszą, otrzyma, jako nagrodę, wykonanie planów budowy.

Następnie przyznano prof. Gustawowi Steingraberowi 42 koron, jako zwrot kosztów podróży, podjętej do Wiednia, w charakterze delegata Towarzystwa, na 50tą rocznicę założenia Towarzystwa austr. inżynierów i architektów, poczem obrady zakończono.

5-te posiedzenie Zarządu d. 17 kwietnia 1899.

Przewodniczący: p. Roman Ingarden.

Obecni pp.: Alberti, Dąbrowski, Kaczmarski, Kułakowski Stan., Müldner, Świerzyński, Sekretarz Śmiałowski.

Protokół poprzedniego posiedzenia zatwierdzono bez zarzutu.

Przyjęto na członka p. Teofila Wiśniowskieg

architekta, konduktora odnowy katedry na Wawelu. Na jurorów do ocenienia konkursowych szkiców fasad gimnazyum polskiego w Cieszynie zaproszono panów: Ekielskiego, Knausa, Sarego, Wdowiszewskiego i Zubrzyckiego.

Po dłuższej dyskusyi uchwalono wnieść na najbliższem posiedzeniu Towarzystwa urządzenie IV Zjazdu Techników polskich w jesieni rb. i uproszono na referenta tej sprawy p. Kaczmarskiego.

Posiedzenie Towarzystwa postanowiono odbyć we wtorek, d. 25 kwietnia rb., stawiając na porządku obrad: Sprawozdanie nadinż. Świerzyńskiego z konferencyi o kanałach spławnych, odbytej w Wydziale Kraj. d. 25 lutego t. r., Sprawę IV Zjazdu Techników polskich, wybór Komitetu zjazdowego i pogadankę o stosunkach przemysłu krajowego.

Uchwalono zaproponować, by Komitet zjazdowy składał się z 24 członków, a następnie po załatwieniu kilku spraw drobniejszych, obrady zakończono.

Zgromadzenia Towarzystwa.

Posiedzenia Towarzystwa d. 13 stycznia 1899 r.

Przewodniczący p. Mieczysław Dąbrowski.

Członków obecnych 21.

Sekretarz Śmiałowski.

Protokół poprzedniego posiedzenia przyjęto bez zarzutu.

Na delegatów Towarzystwa do Komitetu IX Zjazdu polskich lekarzy i przyrodników wybrano panów: Romana Ingardena i prof. Gustawa Steingrabera.

Pan przewodniczący oddaje przewodnictwo p. Leonowi Mikuckiemu, a sam przedstawia sprawę oświetlenia mniejszych miast Galicyi, poczem wnosi tak w imieniu odnośnej komisyi, jak i Zarządu, ażeby Magistratowi m. Rzeszowa odpowiedzieć, że Towarzystwo za najodpowiedniejszy sposób oświetlenia miasta tego uważa oświetlenie gazowe, według systemu Auera, gazem dobywanym zwęgli kamiennych. Po ożywionej dyskusyi, w której zabierali głos pp.: Stanisław Horoszkiewicz, prof. Steingraber, Michał Zaremba i referent, oraz po złożeniu podziękowania referentowi przez prof. Steingrabera w imieniu Zgromadzenia, za gruntowne opracowanie i zajmujące przedstawienie sprawy przyjęto referat i wnioski p. Dąbrowskiego jednomyślnie.

Przystąpiono do dalszego porządku obrad, ponieważ jednak inicyator wniosków o szkołach kamieniarskich, prof. Ekielski na posiedzenie nie przybył, a żadnego innego wniosku nikt nie przedkładał, obrady zakończono i posiedzenie zamknięto.

Walne Zgromadzenia Towarzystwa d. 27 stycznia 1899 r.

Przewodniczący p. Roman Ingarden.

Członków obecnych 26.

Sekretarz Śmiałowski.

Protokół z posiedzenia Towarzystwa, odbytego d. 13 stycznia 1899., przyjęto bez zarzutu.

Sekretarz odczytał sprawozdanie z czynności Towarzystwa i Zarządu, za rok ubiegły, jak następuje:

Szanowne Zgromadzenie!

Przekładając sprawozdanie z cało-rocznej działalności Towarzystwa i Zarządu, nie możemy niestety pochwalić się rozbudzeniem żywszego ruchu w gronie naszem — wolno nam jednak stwierdzić, że pomimo pewnej obojętności w szerszych kołach członków, potrafiliśmy przecież załatwić wiele spraw ważnych, a wśród nich kilka o donioślejszem znaczeniu, których samo pojawienie się jest pocieszającem, dowodzi bowiem, że powaga, jaką Towarzystwo zdobyło sobie na zewnątrz, nie zmniejszyła się i w roku ubiegłym.

Rozpoczynając od tych spraw donioślejszych, wymienić przedewszystkiem musimy projektowane uporządkowanie placu Szczepańskiego, co do którego zasięgała opinii Towarzystwa reprezentacya naszego grodu.

Sprawę tę po dokładnem przedstawieniu jej Towarzystwu przez pana Dyrektora Urzędu Budownictwa miejskiego, rozpatrywała *ad hoc* wybrana komisya, złożona z panów: Ekielskiego, Ingardena, Kaczmarskiego, Meusa, Odrzywolskiego, Pokutyńskiego, Sarego, Stryjeńskiego i Uderskiego, a Towarzystwo powzięło odnośną uchwałę na zgromadzeniu d. 14 lutego r. b.

Uchwałę tę Zarząd przedłożył Radzie miasta.

Drugą donioślejszą jeszcze kwestyą, była prośba Wydziału Towarzystwa Domu Narodowego w Cieszynie o poradę co do projektu budowy tego domu.

Czyniąc zadosyć prośbie Wydziału, Zarząd rozpatrzył, przy pomocy komisyi, złożonej z pp. Meusa, Zielińskiego, Zubrzyckiego i Śmiałowskiego, przedłożony mu projekt budowy a następnie uprosił panów: Meusa i Zubrzyckiego, by rzecz na miejscu w Cieszynie zbadali.

Wynikiem badania ich jest konkurs na szkice Domu Narodowego w Cieszynie, rozpisany w grudniu r. b., przez Wydział odnośnego Towarzystwa.

Wskutek pobytu delegatów naszych stolicy Księstwa cieszyńskiego tamtejsza Macierz Szkolna zgłosiła się do Zarządu z prośbą o poradę, co do zakupna gruntu pod polskie gimnazyum w Cieszynie. Zarząd sprawę rozpatrzył i uznał przedstawiony grunt, w braku lepszego za odpowiedni.

Grunt ten Macierz zakupiła.

Na żądanie Namiestnictwa, zajęło się Towarzystwo ustanowieniem stopy szacunkowej dla budynków gospodarskich na r. 1899. Dzięki znajomości rzeczy i chętnej pracy członków odnośnej ankiety, złożonej z panów: Boznańskiego, Krausego i Krzyżanowskiego, rzecz została dokładnie zbadaną i odpowiednio załatwioną.

Niemało do czynienia dała Zarządowi projektowana ustawa o ochronie tytułu inżynierskiego. Paragraf 2gi tej ustawy, w brzmieniu przez rząd proponowanem, pokrzywdziły niezmiernie starszych techników naszych, którzy kończyli studya w byłym instytucie technicznym w Krakowie lub w dawnej lwowskiej Akademii technicznej — pokrzywdziłby tak dalece, iż wbrew uchwałom IIIgo wiecu austryackich inżynierów i architektów z r. 1891, odsądziłby od inżynierskiego tytułu tych nawet z po-

między wspomnianych techników, którzy zdobyli go już, w autonomicznej, a nawet i rządowej służbie.

Pragnąc zapobiedz złemu Zarząd odniósł się z przedstawieniem do stałej delegacyi wspomnianego IIIgo wiecu, a gdy przedstawienie to nie odniosło pożądanego skutku, wniósł w tej sprawie petycyę do Koła polskiego w Wiedniu i rozesłał ją do poparcia członkom Koła, oraz Towarzystwu polit. we Lwowie, obydwu Stowarzyszeniom Budowniczych, lwowskiej Izbie inżynierskiej, jakoteż Stałej Delegacyi III Zjazdu techników polskich. Z wyjątkiem tej ostatniej, która jeszcze odpowiedzi nie dała, wszystkie inne wyżej wymienione korporacye, petycye nasze poparły.

Nadto udawał się Zarząd tak pisemnie, jak i osobiście za pośrednictwem prezesa naszego, do kilku członków Koła polskiego o zapewnienie powodzenia petycyi naszej.

W odpowiedzi na zapytanie Izby handlowej i przemysłowej w Krakowie oznajmił Zarząd, iż przy mającym powstać w Krakowie sądzie przemysłowym oddziały: budowlany i fabryczny są koniecznie potrzebne, a cegielnie, i fabryki cementu powinny być przyłączone do oddziału fabrycznego.

Na prośbę czytelni polskiej studentów instytutu technologicznego w Petersburgu, przesłał Zarząd prezesowi czytelni tej wykaz polskich dzieł technicznych opracowany przez p. prof. Stadtmüllera. Nadto uchwalił Zarząd posyłać Czytelni bezpłatnie nasze „Czasopismo“,

Na wniosek członka Kaczmarskiego wzięło Towarzystwo inicyatywę w sprawie zakupienia przez gminę miasta Krakowa gruntów pofortyfikacyjnych. Wnioskodawca przedłożył Zarządowi odnośny memoryał, opracowany gruntownie, a uwzględniający w zupełności uchwały Towarzystwa powzięte na zgromadzeniu, odbytem d. 28 listopada r. z. Memoryał ten przesłał Zarząd Radzie miejskiej, na ręce p. prezydenta miasta.

Na żądanie Magistratu rzeszowskiego zajął się Zarząd kwestyą oświetlenia m. Rzeszowa. Komisya złożona z pp. Albertiego, Dąbrowskiego i Jaszczurowskiego rozpatrzyła kwestyę tę nader dokładnie, a p. Dąbrowski wypracował obszerny, fachowo umotywowany referat, który w brzmieniu zatwierdzonem w d. 13 b. m. przez Towarzystwo, przesłaliśmy wspomnianemu Magistratowi, zalecając dla Rzeszowa oświetlenie gazowe, auerowskie, gazem dobywającym z węgla kamiennego.

Do spraw donioślejszego znaczenia zaliczyć musimy jeszcze: wnioski p. Ekielskiego o planie regulacyjnym m. Krakowa i o szkołach kamieniarskich, oraz projekt ustanowienia polubownych sądów technicznych.

Co do pierwszego z wymienionych wniosków odniósł się Zarząd z prośbą do posła Rottera, by zechciał przypomnąć Radzie miejskiej memoryał Towarzystwa w sprawie planu regulacyjnego m. Krakowa, przedłożony jeszcze w r. 1896, oraz by raczył spowodować pomyślne załatwienie tegoż.

Drugi wniosek postawił Zarząd na porządku obrad ostatniego posiedzenia Towarzystwa, d. 13 b. m., z powodów jednak od Zarządu niezawisłych, wniosek ten nie mógł przyjść do obrady.

Zanim przystąpimy do wydarzeń obchodzących ściśle tylko nasze Towarzystwo, musimy wspomnąć, że zapowiedziany na rok 1898, IV Zjazd techników polskich, nie mógł przyjść do skutku, przeważnie z powodu stanu wyjątkowego, w jakim się znalazła zachodnia część Galicyi.

Ruch umysłowy w Towarzystwie objawił się czterema wykładani, a mianowicie: d. 6 czerwca r. z. prezes nasz zapoznał tak nasz zapoznał tak nas, jak i Członków Towarzystwa lekarskiego z projektem wodociągów krakowskich — d. 21 października prof. Steingraber opowiedział nam o badaniach przedsiębranych w Danii nad naturą drożdży, oraz o urządzeniu tamtejszych browarów. Pan Kaczmarski dnia 28 listopada przedstawił Towarzystwu ważną sprawę gruntów pofortyfikacyjnych, a p. Dąbrowski w dniu 13 b. m. wygłosił odczyt p. t.: „Jak oświetlać mniejsze miasta Galicyi“. Wycieczek odbyło Towarzystwo dwie: dnia 6 maja z. r. do Bielan i Budzynia, w celu obejrzenia robót wodociągowych, oraz d. 17 czerwca do Miękini do kamieniołomów p. Józefa Baranowskiego.

Obie wypadły bardzo pomyślnie i jak mniemamy zapisały się miło w pamięci uczestników.

Posiedzeń Towarzystwa było pięć — Zarząd obradował na 13.

Do Towarzystwa przystąpiła nowych członków 4, 3 miejscowych i 1 zamiejscowy. Ubyło 2 zamiejs. przez wystąpienie, a 1 miejscowego śmierć z naszych szeregów. Obecnie liczy Towarzystwo 100 członków miejscowych i 72 zamiejscowych, razem 172.

W r. z. mieliśmy nader radosną sposobność objawienia naszych uczuć patryotycznych przez udział w uroczystościach ku uczczeniu nieśmiertelnego wieszcza Adama Mickiewicza. W uroczystościach tych uczestniliśmy przez członków i deputacyi złożonej z panów Krzyżanowskiego, Wdowiszewskiego i Zubrzyckiego, oraz przez złożenie wieńca z kart Towarzystwa Szkoły Ludowej.

Wieniec ten przysporzył funduszowi szkół im. A. Mickiewicza kwotę 31 zła. 70 centów.

Gdy mowa o uroczystościach nie możemy pominąć milczeniem, że Towarzystwo pragnąc zamanifestować solidarność swoją z myślą utworzenia jednolitej szkoły średniej, uchwaliło wręczyć posłowi, dyrektorowi Janowi Rotterowi adres z wyrażeniem uznania i wdzięczności za podjęte w tym celu usiłowania, a nadto uczciło go wspólnie z gronem nauczycielskiem Szkoły Przemysłowej ucztą, urządzoną w dniu 15 grudnia r. b.

Kończąc na tem sprawozdanie nasze, składamy serdeczne podziękowanie tym Szanownym Czonkom, którzy bądź pracą w komisyach, bądź pilnem uczęszczaniem na posiedzenia Towarzystwa, popierali działanie i dobre chęci Zarządu — innych zaś ośmielamy się prosić, by gorętszem i chętniejszem paparciem zechcieli obdarzyć nowy Zarząd, który Panowie za chwilę obierzecie.

Sprawozdanie to bez dyskusyi przyjęto do wiadomości.

Tak samo przyjęto sprawozdanie p. bibliotekarza.

Następnie p. Zapałowicz w imieniu komisyi lu-

stracyjnej z dał sprawę ze skontra kas: Towarzystwa, oraz Redakcyi „Czasopisma“ i stwierdziwszy wzorowe ich prowadzenie, wniósł by obydwu skarbnikom: p. Janowi Zubrzyckiemu i Leonowi Mikuckiemu udzielić absolutoryum z uznaniem i podziękowaniem.

Wniosek ten jednomyślnie uchwalono.

Przystąpiono do ułożenia budżetu i dłuższej dyskusyi uchwalono go jak następuje:

Przychód.

1. Pozostałość kasowa z końcem 1898 r.	87·63	zła.
2. Wkładki od 100 członków miejscowych	1200·00	„
3. Wkładki od 72 członków zamiejscowych po 6 zła.	1719·63	„
Razem przychód	1719·63	zła.

Rozchód.

1. Czynsz za lokal	200·00	zła.
2. Płaca kursowa	240·00	„
3. Subwencya „Czasopisma“ . . .	800.00	„
4. Oprawa książek	50·00	„
5. Opał i oświetlenie	70·00	„
6. Spłata zaległej należytości za gaz .	90·00	„
7. Druki	50·00	„
8. Portorya	20·00	„
9. Stała Delegacya III wiecu austr. inżynierów i architektów . . .	13·00	„
10. Przedpłata czasopism politycznych	20·00	„
11. Na budowę domu	50·00	„
12. Koszta IV Zjazdu Techników polskich	100·00	„
13. Wydatki drobne i nieprzewidziane	16·63	„
Razem rozchód	1719·63	zła.

Po uchwaleniu budżetu zabrał głos p. Redaktor, prof. Ekielski. C. d. n.

Oznaczanie wydatności studzien.

Napisał

Inżynier **Innocenty Hellebrand.**

Przy zwykłych studniach domowych wydatność takowych t. j. wielkość dopływu wody na godzinę lub na dobę, zwykle niewielkiej jest wagi i w przeważnej ilości wypadków nie uczuwa się nawet potrzeby oznaczania wielkości dopływu wody do takowych. Zupełnie inaczej przedstawia się jednak sprawa ta dla zakładów przemysłowych, zużywających wielkiej ilości wody studziennej lub dla stacyi wodnych kolejowych, zasilających maszyny pociągów w wodę. Tutaj wydatność studzien, szczególniej w okolicach niezbyt w wodę obfitujących, wielkiej jest wagi — jest czynnikiem tak ważnym, iż peryodyczne oznaczanie wydatności takowych jest rzeczą nieuniknioną i konieczną.

Teoretycznie oznaczyć się daje wielkość dopływu w następujący sposób. Oznaczywszy przez t_1 czas w minutach, potrzebny do wyczerpania Q metrów sześciennych wody z danej studni, zaś przez t_2 czas w minutach potrzebny do uzupełnienia odczerpanej ilości wody za pomocą naturalnego przypływu, wreszcie przez D' wielkość dopływu w metrach sześciennych na minutę, mieć będziemy zrównanie

$$D'_x (t_1 + t_2) = Q \qquad (1)$$

gdyż w czasie $t_1 + t_2$ dopływ wyrównał ubytek.

Ze zrównania (1) zaś otrzymujemy

$$D' = \frac{Q}{t_1 + t_2} \qquad (2)$$

jako dopływ na minutę, lub

$$D'' = 60_x D' = \frac{60_x Q}{t_1 + t_2} \qquad (3)$$

jako dopływ na godzinę, lub wreszcie

$$D''' = 24_x D'' = \frac{1440_x Q}{t_1 + t_2} \qquad (4)$$

jako dopływ w metrach sześciennych na dobę.

Mając już wzór na oznaczenie wielkości dopływu, względnie wydatności studzien, opiszę w następstwie sposób, w jaki w praktyce wydatność ta się oznacza. Niech rys. 1. przedstawia nam stacyę wodną kolejową o następującem urządzeniu. Ze studni S ciągnie pompa parowa rurą ssącą $r\,r\,r$ wodę i tłoczy ją do zbiornika Z za pomocą rury R; w zbiorniku zaś Z umieszczona jest miara $m\,m$, na której ilość wody znajdującej się w zbiorniku każdej chwili w metrach sześciennych odczytać możemy. W sposób ten przeto jesteśmy w możności oznaczyć bardzo łatwo ilość Q wody ze studni odczerpanej.

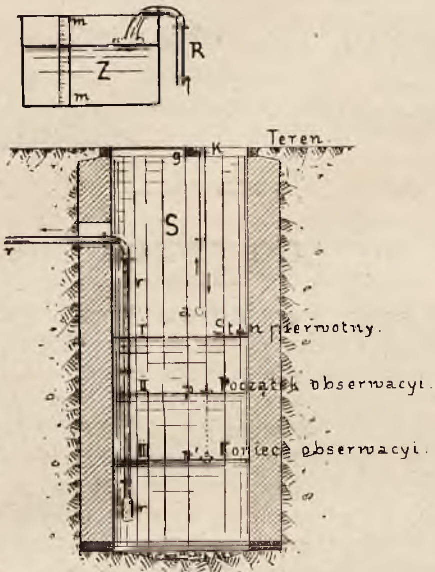
Do oznaczenia wreszcie czasu potrzebnego do wyrównania ubytku t. z. czasu potrzebnego na to, by zwierciadło wody w studni zniżone wyczerpaniem ilości Q podniosło się do wysokości, w której się znajdowało na początku obserwacyi, służy przyrząd tak zwany pływakowy. Składa on się z pływaka P (rys. 2), zwykłej tasiemki parcianej T (rys. 3), opatrzonej podziałką i krążka K opatrzonego żłobkiem, na którym przewieszoną jest wyżej wspomniana tasiemka. Krążek K opatrzony jest skazówką z, dającą się niezależnie obracać w dowolnem miejscu na osi o ustalić. Służy ona do zamarkowania odczytu na tasiemce przy początku i końcu obserwacyi. Krążek K wreszcie osadzonym jest zapomocą osi o w widełkach zakończonych ślimaczkiem $b\,b$, zapomocą którego cały ten przyrząd zawiesić się daje. Oś krążka, o którą się tenże lekko obracać może, jest stale umocowaną w widełkach. Konstrukcya pływaka, zawieszonego za pomocą uszka f u początku tasiemki, widoczną jest z rys. 2; nadmienię tylko, iż jest on z białej blachy, część górna c o kształcie ściętego stożka jest próżną, dolna zaś d kształtu walca, wylana ołowiem.

Celem oznaczenia wydatności danej studni, postępujemy w następujący sposób.

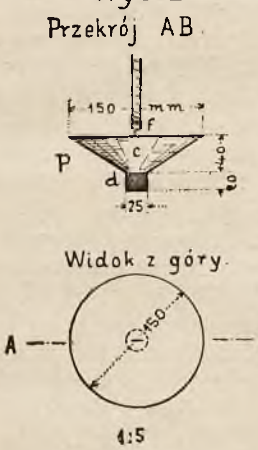
Do belki g pokrywy studni (rys. 1) wkręcamy za pomocą ślimaczka $b\,b$ krążek K, przewieszamy przez takowy tasiemkę T, zawiesiwszy na niej za pomocą uszka f pływaka P i spuszczamy go aż na zwierciadło wody. Następnie ustawiamy skazówkę z krążka w ten sposób, by stojąc obok studni, można

wygodnie odczytywać na tasiemce i ustalamy go w tem położeniu, zbędną zaś część tasiemki zwijamy w krążek *a* (rys. 3) tak daleko, by zawisł jako przeciwwaga nad zwierciadłem wody, nie dotykając jednakże takowego i uwiązujemy go w tem położeniu za pomocą sznurka *h*. Jak daleko zaś tę tasiemkę zwinąć mamy, poznamy bardzo łatwo za pomocą od-

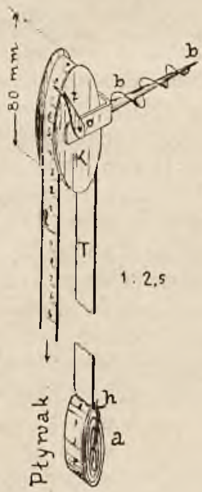
Rys. 1.



Rys 2



Rys 3



czytania na tasiemce głębokości, do jakiej pływaka spuścić musieliśmy, by dotknął zwierciadła wody.

Umocowawszy w ten sposób przyrząd pływakowy, zaczynamy za pomocą pompy parowej czerpać ze studni wodę i zniżamy zwierciadło wody *I* o parę decymetrów t. j. aż do poziomu *II*. W chwili tej odczytujemy na tasiemce *T* długość $\tau = $ n. p. 2·85 m, na zegarku czas $\tau' = 2^h\,37^m$ w godzinach i minutach, jak również na podziałce *m m* ilość wody $q' = 3{\cdot}5$ m³ w zbiorniku *Z*, nie przerywając bynajmniej czerpania wody. Zniżywszy zwierciadło wody *II* dalej aż do dowolnej głębokości *III*, przerywamy czerpanie, odczytujemy ponownie na zegarku czas $\tau'' = 3^h\,30^m$, ilość wody w zbiorniku $q'' = 14{\cdot}6$ m³ i czekamy tak długo, dopóki zwierciadło wody nie podniesie się do wysokości *II* t. j. do stanu wody na początku obserwacyi, co nastąpi wtedy, gdy na tasiemce *T* skazówka *z* okaże odczyt pierwotny $l = 2{\cdot}85$ m. W chwili tej odczytujemy czas $\tau''' = 4^h 20^m$.

Mieć przeto będziemy:

$$\left.\begin{aligned} t_1 &= \tau'' - \tau' = 3^h\,30^m - 2^h\,37^m = 53^m \\ t_2 &= \tau''' - \tau'' = 4^h\,20^m - 3^h\,30^m = 50^m \\ Q &= q'' - q' = 14{\cdot}6\ \text{m}^3 - 3{\cdot}5\ \text{m}^3 = 11{\cdot}1\ \text{m}^3 \end{aligned}\right\} \quad (5)$$

które to wartości wstawiwszy w równania (2); (3) i (4) otrzymamy

$$\left.\begin{aligned} D' &= \frac{Q}{t_1 + t_2} = \frac{11{\cdot}1}{55 + 50} = \frac{11{\cdot}1}{103} = 0{\cdot}109 \frac{\text{m}^3}{\text{na minutę}} \\ D'' &= 60 . D' = 6{\cdot}54 \frac{\text{m}^3}{\text{na godzinę}} \\ D''' &= 24 . D'' = 156{\cdot}96 \frac{\text{m}^3}{\text{na dobę}} \end{aligned}\right\} \quad (6)$$

jako wydatność danej studni na minutę, godzinę i dobę.

Nadmienić mi jeszcze wypada, iż nie należy nigdy zaczynać obserwacyę przy pierwotnej wysokości *I* zwierciadła wody w studni, lecz bezwarunkowo przed rozpoczęciem obserwacyi zniżyć to zwierciadło bodaj o kilkanaście centymetrów i dopiero zaczynać obserwacyę, gdyż stan pierwotny *I* jest maksymalnym w danej chwili i niekoniecznie musi być przez dopływ po zaprzestaniu czerpania znowu osiągniętym, w którym to wypadku rachunek nader byłby niedokładnym.

Radowce, w marcu 1899.

Przepisy dotyczące planów w projektach do nowej ustawy budowniczej w królestwie Czeskiem.

§. 10. Do sporządzenia planów z podziałką katastralną mogą być użyte i przedłożone plany katastralne znajdujące się w c. k. archiwum map w Bernie.

§. 11. Do planów składających się z sekcyj czyli arkuszy należy przedłożyć kartę oryentacyjną.

Ta karta w formacie innych arkuszy ma zawierać: nazwę gminy, c. k. starostwa, c. k. okręgu podatkowego, dalej w środku kartę oryentacyjną z przedstawieniem liczby i położenia kart, a pod tem 5 cm wysoka podziałka.

§. 12. Plany należy przedkładać w okładce z mocnego papieru, nie zwinięte, włożone w tekę z silnej tektury, na lewej stronie związaną, przyczem na przedniej stronie mapy należy położyć wyraźny napis: Plan gminy...

§. 13. Plany przez wydział gminy wykonane, a przez wydział krajowy w porozumieniu z c. k. namiestnictwem potwierdzone są publicznymi dokumentami.

§. 14. Do wykonywania planów i przedkładania kopij tychże wydziałowi krajomu upoważnieni są jedynie technicy cywilni z upoważnieniem rządowem w zakresie pojedynczych kategoryj tychże według przepisów zasad dla wprowadzenia techników prywatnych w myśl rozporządzenia c. k. ministeryum z dnia 11 grudnia 1860 l. 36413 i rozporządzenia c. k. ministeryum z dnia 8 listopada 1886 l. 8152.

Gminy, które mają własny urząd budowniczy, w którym zajęci są kwalifikrwani technicy, mogą im powierzyć także sporządzanie planów.

§. 15. To rozporządzenie wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Wkońcu uważa wydział izby inżynierskiej w królestwie czeskiem za stosowne dotknąć także w ostatnich czasach wiele omawianych planów z perspektywicznym widokami przyszłych regulacyj ulic i placów.

Jeżeli plan sytuacyjny i niwelacya na podstawie których wykonano fasady i widoki perspektywiczne nie zgadzają się dokładnie z rzeczywistością, to zastosowanie tychże w rzeczuwistości nie jest łatwo możliwem i wtedy te plany pozostają jedynie obrazami i szkicami bez wszelkiego związku z rzeczywistymi stosunkami.

To nastąpiłoby rzeczywiście, gdyby te fasady i widoki były wykonane na podstawie mapy katastralnej i bez niwelacyi miasta. W tym wypadku mogłyby występywać różnice aż do kilku metrów w odległościach frontów domów i w nachyleniu terenu, przez co zresztą dobrze projektowane i opracowane perspektywiczne projekta byłyby nieużyteczne.

Aby więc projektujący taki plan miał zupełną pewność, że jego projekt da się przeprowadzić, i że jego założenia są słuszne, musiałby wymierzyć stan rzeczywisty.

Z tego wynika, że i w tym wypadku konieczny jest dobry plan sytuacyjny, niwelacyjny i regulacyjny.

Tylko na podstawie tych planów można projektować fasady i perspektywiczne widoki, które w pewnych wypadkach przedstawiają bardzo cenne dopełnienie planu regulacyjnego.

Z tego powodu można w wypadkach, gdy chodzi o zachowanie starożytnego charakteru pojedynczych ograniczonych części, i otoczenia pomnikowych budowli, albo o zakładanie dzielnic publicznych budowli, zalecić, aby sobie zastrzeżono jako dopełnienie planu sytyacyjnego, regulacyjnego i niwelacyjnego, także perspektywiczne widoki i fasady projektowanych domów.

Na te wypadki wydaje się koniecznem, przyjąć do projektu ustaw budowniczych przepis, że gminie zastrzega się prawo wymagania od właściciela nadania budowie pewnego oznaczonego stylowego charakteru zamierzonej budowy, albo obowiązku zastosowania tejże pod tym względem do projektu przez gminę przyjętego.

Z tego co przytoczono, i na wypadek gdyby metoda polygonometryczna i poręczenie dobroci planów przez techników cywilnych z upoważnieniem rządowem była ustawą przepisana, byłoby koniecznem §. 7 ustawy budowniczej o tyle zmienić, żeby ewidencyę planów sytuacyjnych, regulacyjnych i niwelacyjnych powierzono jedynie technikom cywilnym z upoważnieniem rządowem.

Za Wydział izby inżynierskiej w królestwie czeskiem.

Sekretarz:	Prezes:
Karol Schuh.	*Ludwik Komrs.*
	(Bautechniker).

NOTATKI TECHNICZNE.

Stan robót przy budowie kanału Panamskiego. Po słynnym krachu panamskim w r. 1889 wszelkie roboty przy budowie kanału przerwano aż do roku 1894. W tym to roku zawiązało się nowe towarzystwo z kapitałem zakładowym 13 milionów dolarów, przyjęło ono od poprzedniego towarzystwa koncesyę i wszelkie urządzenia pomocnicze, w zamian za to dawne towarzystwo będzie miało pewien udział w zyskach podczas eksploatacyi kanału, ma się rozumieć, jeżeli nowe przedsiębiorstwo doprowadzi rzecz do skutku. Nowe towarzystwo przystąpiło niezwłocznie do wszechstronnego zbadania stanu robót dokonanych ze strony technicznej i statystycznej i zebrane dane powierzyło do rozpatrzenia międzynarodowej komisyi, złożonej z inżynierów. Komunikat inż. Henry L. Abbot, zamieszczony w Engineering News, jest rodzajem sprawozdania z prac pomienionej komisyi. Roboty wykonane przez dawne Towarzystwo budowy kanału oceniono na 125 milionów dolarów, roboty zaś, które potrzeba jeszcze wykonać, szacują na 100 milionów dolarów, nie licząc procentów od kapitału podczas budowy, która ma potrwać około 10 lat. Całkowita długość kanału wynosi 75 km., z których 5 km przypada na zatokę Panamską. Z pozostałych 70 km 24 od oceanu Atlantyckiego i 7 od Spokojnego, czyli razem 31 km, będą miały poziom wód oceanów (25 km już w znacznej mierze przekopano). Następnie od Bohio do Obispo, na przestrzeni 22 km, kanał będzie przechodził przez zbiornik o zawartości 150.000.000 m^3, w celu sformowania którego w Bohio będzie zbudowana grobla. Poziom wody w zbiorniku może się wahać od 16 do 20 m powyżej poziomu oceanu Atlantyckiego. Pozostała część kanału od Obispo do Miraflores stanowi najtrudniejszą część robót, w tem miejscu bowiem kanał przecina rozdział wód rzeki Chagres, wpadającej do oceanu Atlantyckiego i rzeki Rio-Grande do oceanu Spokojnego. Sposób zasilania wodą najwyższej części kanału, jak również dostarczania siły do poruszania szluz, komisya techniczna opracowała wszechstronnie. Zatrzymała się ona na poziomie dna 20,75 m dla tej części kanału, lecz w razie dogodnych warunków, podczas robót poziom może być obniżony do

10 m, a zatem i odpowiednio zmniejszona ilość szluz. Poziom wody w najwyższej części kanału może się wahać od 29,75 do 31,25 m. Ażeby przejść od tej części kanału do poziomu oceanu Atlantyckiego, mają być urządzone po dwie szluzy podwójne w Bohio i Obispo, a przechodząc do oceanu Spokojnego — cztery szluzy: podwójna w Paraiso (obniżenie poziomu wody w kanale do 23,25—22,25 m), dwie podwójne szluzy w Pedro-Miguel (obniżenie poziomu do 6,25—5,25) i szluza podwójna w Miraflores (+3,00—3,00). Odległość pomiędzy szluzami przewyższa 2 km. Najmniejszy promień krzywych części kanału przyjęto 1,700 m. Przeciętna głębokość kanału ma wynosić 9 m. Z sześciu grobli największa będzie zbudowana w Bohio, będzie to grobla z ziemi o długości 392 m i wysokości 23 m i grobla murowana w Alhajuela o długości 285,5 m i wysokości 41 m. Groble te będą urządzone w celu sformowania zbiorników wody do regulowania poziomu w kanale i dostarczania energii do oświetlania kanału i poruszania szluz, na co potrzeba będzie 7000 k. p. Pomieniona wyżej komisya techniczna rozpatrywała i projekt kanału Nicaragua i przyszła do wniosku, że kanał Panamski jest pod wieloma względami korzystniejszy. Wykonanie kanału Nicaragua kosztowałoby 350,000.000 dolarów, byłby on znacznie dłuższy (282 km) i prócz tego znajdowałby się w gorszych warunkach ze względu na swe położenie geograficzne. *M.*

KRONIKA.

Dla wodociągu krakowskiego pod Bielanami ubiegały się przy ściślejszym konkusie 4 firmy (morawskich i czeskich) o dostarczenie parowych pomp wraz z kotłami parowymi i w tym celu nadesłały w grudniu 1898 r. obszerne projekta i kosztorysy. Przeciętna cena ofert wynosi około 120 tysięcy złr. i różni się w poszczególnych ofertach o parę tysięcy.

Z tych 4 projektów uznali powołani rzeczoznawcy PP.: Engländer prof. politech. w Wiedniu. Stadtmüller i Horoszkiewicz profesorowie szkoły przemysł. w Krakowie, że fabryka „Maerky Bromovsky Schulz w Königrätz (Czechy) jest w pierwszym rzędzie dla wykonania tych urządzeń do polecenia.

Ogłoszenie konkursu. Niniejszem ogłasza się konkurs celem obsadzenia posady asystentury przy katedrze budownictwa wodnego w c. k. Szkole politechnicznej we Lwowie. Ta posada, z którą połączone jest wynagrodzenie roczne w kwocie 700 złr. w. a. będzie nadana przez grono profesorów: na czas od 1 czerwca b. r. do końca września 1900 r. Pierwszeństwo w uzyskaniu tej posady będą mieć ci kandydaci, którzy się wykażą świadectwem II. egzaminu rządowego. Podania o tę posadę wystosowane do Grona profesorów, c. k. Szkoły politechnicznej i zaopatrzone w potrzebne dokumenty tudzież w dowody dokładnej znajomości języka polskiego, należy wnieść do Rektoratu tutejszej Szkoły najdalej do 31 maja b. r.

Konkurs. W celu obsadzenia nowo utworzonych w galicyjskiej państwowej służbie budowniczej dwu posad inżynierów w IX klasie rangi dla sprawowania agend mechaniczno-technicznych oraz prób i peryodycznych rewizyi kotłów parowych rozpisuje się niniejszem konkurs z terminem do 10 maja b. r.

Ubiegający się o te posady winni wnieść podania zaopatrzone w dowody kwalifikacyi, znajomości języków krajowych i kilkuletniego praktycznego zatrudnienia w zawodzie budowy maszyn, w przepisanej drodze służbowej do Prezydyum c. k. Namiestnictwa we Lwowie.

Rezultat konkursu. „Macierz polska“ zwróciła się do Zarządu naszego Tow. o pomoc w sprawie budowy gimnazyum polskiego w Cieszynie: rzuty poziome wykonał tamtejszy inżynier starostwa: chodziło o szkic fasady: zwycięzca ma otrzymać polecenie wykonania planów budowy. Do współubiegania się zaproszono laureatów konkursu na dom narodowy w Cieszynie a także tych konkurentów, których prace zbliżały się do doskonałości a zamieszkałych w Krakowie tj. pp. Skawińskiego, Lewickiego, Mączyńskiego, Wiśniowskiego i radcę Stryjeńskiego; — tylko czterej na pierwszem miejscu wymienieni panowie — same młode siły — stanęli do konkursu, z którego zwycięzcą został p. Teofil Wiśniowski zastępca kierownika restauracyi katedry na Wawelu.

W austr. Tow. inżynierów i architektów w Wiedniu wygłosił arch. J. Zawiejski odczyt o urządzeniu sali W. opery wiedeńskiej dla celów redut operowych w dniu 14 lutego b. r. który w całości pomieszcza *Ztschft d. Öst. Ing & Arch. Vereines* Nr. 11. b. rocznika, który to odczyt powszechnem cieszył się uznaniem.

† Leonard Marconi art. rzeźbiarz i prof. rysunków wolnoręcznych i modelowania na lwowskiej politechnice zmarł 1 kwietnia b. r. Zmarły pochodził z rodziny dla architektury w Polsce bardzo zasłużonej: ojciec śp. Leonarda Marconiego był jednym z najtęższych architektów warszawskich epoki niedawno minionej: po nim też śp. Leonard odziedziczył usposobienie artystyczne. Działalność śp. Marconiego jako rzeźbiarza dekoracyjnego i figuralnego była zarówno dla rozwoju szkoły, w której działał jako profesor, dla rozwoju rzeźby dekoracyjnej w tej części naszego kraju, pierwszorzędnego znaczenia: Kraków otrzymać ma w artystycznej spuściźnie posąg Kościuszki mający zdobić nasz Rynek.

Dzieła techniczne,

które w ostatnich czasach weszły w skład Biblioteki Muzeum Techniczno-Przemysłowego.

W. Łuszczkiewicz: Kościół Bożego Ciała, jego dzieje i zabytki.
Rocznik krakowski Towarz. miłośników historyi i zabytków miasta Krakowa.
Ant. Seder. Naturalistische Decorationsmalereien II Serie.
Dr. Hans Stegmann: Das Germanische Nationalmuseum in Niernberg (Architektura).
Moderne Grabsteine u. Grabmonumente von Wiener Friedhöfen IIte Serie.
A. Niedling: Kirchenmalereien im roman. u. goth. Style.
Ant. Hüber: Gothische Bautischlerarbeiten.
J. Lessing: Vorbilderhefte (Bronzen d. XVIII Jahrh.) Heft 22 tes.
Lud. Kaemmerer: Hubert u. Jon v. Eyek. (Künstlermonographien)
A. G. Mayer: Canova (Künstlermonographien).
Johann Bolle: Der Seidenbau in Japan.
J. Strzygowski: Das Werden des Barock bei Raphael u. Correggio.
Richard Krüger: Handbuch der Baustofflehre. 2 tomy.
Ogólne pojęcie o sztukach plastycznych.
O budynkach i ich ozdobie.
Dr. P. Lindner: Mikroskopische Betriebscontrolle in den Gärungsgewerben.
Anton Andel: Anleitung zum freien Zeichnen nach Modellen.
A. Niedling: Kirchliche Tischler u. Holzbildhauerarbeiten im roman. u. gothischen Styl.
W. Łuszczkiewicz: Kościół śej Katarzyny z Klasztorem OO. Augustyanów.
Friling H: Farbenornamente in den historischen Stilarten.
T. Ziemięcki: Mauzoleum Śgo Wojciecha dłuta Wita Stwosza.
Felix Kugler: Arytmetyka polityczna dla matematyków, bankierów i kapitalistów.
Paul Vogel: Ausführlicher Lehrbuch der Teichwirthschaft.
Dr. K. Gayer: Der Waldbau.
Edward Wawrykiewicz: Nauka rysunków. Wskazówki praktyczne wykonywania rysunków technicznych.
F. Grünwald: Der Bau-Betrieb u. die Reparaturen der elektr. Beleuchtungsanlagen.
E. H. Kerchnawe: Die Bleiweiss-Fabrikation in Österreich.
A. v. Hübl: Die photographischen Reproductionsverfahren.
Dr. Moritz Friedmann: Das Trinkwasser der Garnison Lemberg.
Dr. I. Niedźwiedzki: Petrografia do potrzeb techników.

Odpowiedzialny redaktor: **Władysław Ekielski.**

Nakładem Krak. Tow. Technicznego. W drukarni Uniw. Jagiell., pod zarz. J. Filipowskiego.